

⑫

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑲ Numéro de dépôt: 89401710.2

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>: **H 02 G 3/06**

⑳ Date de dépôt: 16.06.89

③① Priorité: 21.06.88 FR 8808304

④③ Date de publication de la demande:  
27.12.89 Bulletin 89/52

④④ Etats contractants désignés: CH DE ES LI NL

⑦① Demandeur: **CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES DE LA SEINE**

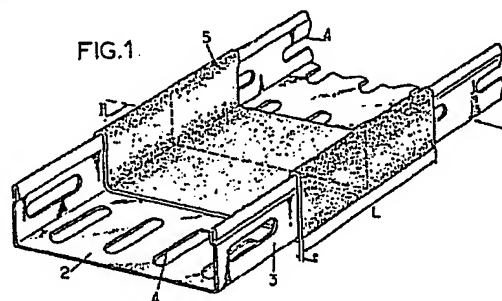
26 Rue Jean-Baptiste Potin  
F-92130 Issy les Molineaux (FR)

⑦② Inventeur: Petit, Etienne  
26, rue Jean-Baptiste Potin  
F-92130 Issy Les Molineaux (FR)

⑦④ Mandataire: Behaghel, Pierre et al  
**CABINET PLASSERAUD** 84 rue d'Amsterdam  
F-75009 Paris (FR)

⑤④ Perfectionnements aux dispositifs pour raccorder bout à bout des profilés et à leurs procédés et appareils de fabrication.

⑤⑦ Il s'agit d'un dispositif pour raccorder bout à bout des profilés (1) dont la section droite comprend au moins un L, de préférence des gouttières de câblage. Ce dispositif constitué par un manchon en matière plastique ou élastomère (5) évidé de part en part, présentant un contour continu fermé et propre à recevoir jointivement les deux extrémités de profilé à raccorder, le volume intérieur de ce manchon présentant à cet effet une section droite pratiquement identique à celle desdits profilés, la longueur dudit manchon étant supérieure à 20 mm et son épaisseur étant supérieure à 1 mm.



**EP 0 348 285 A1**

## Description

**Perfectionnements aux dispositifs pour raccorder bout à bout des profilés et à leurs procédés et appareils de fabrication.**

L'invention est relative aux dispositifs qui sont destinés à raccorder bout à bout des profilés dont la section droite comprend au moins un L, ces profilés étant notamment des gouttières métalliques destinées à recevoir des câbles électriques et appelées pour cette raison "gouttières de câblage" ou "chemins de câbles".

On rappelle que ces raccordements bout à bout sont généralement effectués à l'aide d'éclisses ou plaquettes plates ou repliées qui sont fixées sur les profilés à raccorder par boulonnage de systèmes boulons-écrous ou par rabattement de pattes dans des perforations appropriées.

Ces raccordements présentent des avantages, mais également un certain nombre d'inconvénients parmi lesquels les suivants :

- les raccords effectués sont rigides et exigent un alignement mutuel rigoureux et permanent des deux profilés raccordés, ce qui exclut toute possibilité de désalignement de ces profilés lors du raccordement ou après celui-ci,
- les raccords rigides considérés transmettent d'un profilé à l'autre les vibrations éventuellement engendrées dans l'un d'eux, ce qui peut être une source de fatigue de l'installation et de bruit,
- la mise en place des dispositifs de raccordement considérés exige fréquemment une bonne accessibilité de la zone de raccordement selon certaines directions transversales, notamment en vue du vissage des boulons de fixation à l'aide de clés appropriées, ce qui est parfois exclu, en particulier lorsque les profilés à raccorder sont disposés à proximité d'une cloison verticale.

L'invention a pour but, entre autres, de remédier à ces inconvénients.

A cet effet les dispositifs de raccordement du genre en question selon l'invention sont essentiellement caractérisés en ce qu'ils sont constitués par un manchon en matière plastique ou élastomère relativement souple évidé de part en part, présentant un contour continu fermé et propre à recevoir jointivement les deux extrémités de profilé à raccorder, le volume intérieur de ce manchon présentant à cet effet une section droite pratiquement identique à celle desdits profilés, la longueur dudit manchon étant supérieure à 20 mm et son épaisseur étant supérieure à 1 mm.

Dans des modes de réalisation intéressants, on a recours en outre à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

- la dureté du manchon est comprise entre 30 et 95 shores A,
- la section droite du volume intérieur du manchon avant usage est un peu plus petite que celle des profilés à raccorder, ce qui assure par contraction une bonne adhérence entre le manchon et les bouts de profilés qu'il coiffe,
- l'une au moins des extrémités du manchon est légèrement évasée.

L'invention vise également les procédés et appa-

reils de fabrication des manchons ci-dessus.

Lesdits procédés sont essentiellement caractérisés par la suite d'opérations suivantes : on a recours à une ébauche constituée par un profilé non perforé ayant la même section droite que les profilés à raccorder, on chauffe cette ébauche, on la trempe dans un bain de plastisol ou produit analogue, on fait égoutter son extrémité revêtue dudit produit après son dégagement hors du bain et on fait passer le tout en étuve de façon à polymériser à chaud ledit revêtement, on renouvelle éventuellement au moins une fois ce cycle de trempage-polymérisation et, après un refroidissement final, on dégage de l'ébauche le manchon borgne obtenu et on découpe son fond.

Pour ce qui est des appareils de fabrication des manchons du genre ci-dessus, ils sont essentiellement caractérisés, selon l'invention, par les ébauches ci-dessus évoquées.

Un perfectionnement de ces ébauches peut résider dans un épaulement de leur bord inférieur, épaulement propre à créer dans les manchons terminés une ouverture évasée du côté correspondant.

L'invention comprend, mises à part ces dispositions principales, certaines autres dispositions qui s'utilisent de préférence en même temps et dont il sera plus explicitement question ci-après.

Dans ce qui suit l'on va décrire des modes de réalisation préférés de l'invention, en se référant au dessin ci-annexé d'une manière bien entendu non limitative.

La figure 1, de ce dessin, montre en vue perspective l'ensemble de deux extrémités de gouttières perforées raccordées bout à bout par un manchon souple établi selon l'invention.

La figure 2 est une coupe partielle de la figure 1 selon la flèche II.

La figure 3 montre schématiquement un appareil établi selon l'invention pour fabriquer un manchon souple de raccordement du type de celui visible sur les figures 1 et 2.

Les profilés à raccorder qui sont illustrés sur les dessins sont des gouttières de câblage 1 profilées en U dont non seulement le fond horizontal 2, mais aussi les ailes verticales 3, sont perforés par des rangées longitudinales de lumières 4 allongées longitudinalement.

Pour raccorder bout à bout deux telles gouttières, on a recours, selon l'invention, à un manchon 5 en une matière plastique relativement souple évidé de part en part, présentant un contour continu fermé et propre à recevoir jointivement les deux extrémités juxtaposées bout à bout desdites gouttières.

En d'autres termes le volume évidé dans le manchon 5 présente une forme étroite complémentaire de celle des deux extrémités à raccorder, savoir dans le cas présent la forme d'un U dont le fond et les ailes sont relativement minces.

Selon un mode de réalisation qui peut être

préférée dans certains cas, le volume évidé en question à l'intérieur du manchon est légèrement plus étroit que les extrémités de profilés à loger : dans ce cas, après mise en place du manchon sur lesdites extrémités, celui-ci tend à se rétracter légèrement en adhérant intimement contre les faces desdites extrémités.

En somme le manchon 5 présente l'aspect général d'un bandeau entourant jointivement l'ensemble des deux extrémités de profilés juxtaposées bout à bout, sur la totalité du pourtour de cet ensemble, c'est-à-dire aussi bien dans ses angles rentrants que sur ses arêtes.

La longueur L du manchon 5 est suffisante pour que le raccord désiré soit correctement assuré et ne soit pas trop facilement sujet à des démontages par déboîtement longitudinal.

Cette longueur L est supérieure à 20 mm, étant en général de l'ordre de 60 à 100 mm.

L'épaisseur e dudit manchon est relativement grande, étant généralement supérieure à 1 mm et de préférence de l'ordre de 2 à 3 mm.

Le manchon en question est relativement souple, sa dureté étant comprise entre 30 et 95 shores A.

Pour mettre en place un tel manchon autour des deux extrémités de profilé à raccorder, on commence par l'enfiler longitudinalement sur l'une de ces extrémités, jusqu'à une distance égale à la moitié de sa longueur totale, puis on introduit longitudinalement l'extrémité du second profilé dans la moitié du manchon qui demeure alors non garnie.

Avec un tel manchon de raccordement, les inconvénients signalés ci-dessus sont supprimés : - vu la souplesse dudit manchon, il est possible de désaligner légèrement les deux profilés mutuellement raccordés en inclinant légèrement l'une sur l'autre leurs lignes moyennes longitudinales selon l'une quelconque des directions possibles, aussi bien horizontales que verticales, et ce au moment même où l'on effectue le raccordement. ou après ce raccordement,

- la mollesse relative du manchon permet d'amortir le transfert mutuel, de l'un des profilés à l'autre, des vibrations qui sont éventuellement appliquées sur l'un d'eux,

- la mise en place du manchon peut être effectuée longitudinalement sur un profilé déjà monté, même si ce profilé est disposé à proximité immédiate d'un mur ou autre obstacle qui s'oppose à son accessibilité latérale.

Pour fabriquer les manchons souples décrits ci-dessus, on procède avantageusement par trempage.

A cet effet on a recours à un noyau, monture ou ébauche 6 (figure 3) constitué par un profilé présentant la même section droite que les profilés à raccorder, mais non perforé.

On enduit cette ébauche d'un agent de démoulage, puis on la chauffe, à une température comprise notamment entre 170 et 180°C, et on la trempe dans un bain relativement visqueux de plastisol ou autre matière plastique ou élastomère 7, jusqu'à une profondeur égale à la longueur L désirée pour le manchon à fabriquer.

On rappelle que le plastisol est une dispersion

d'une résine vinylique (généralement du polychlorure de vinyle) dans un plastifiant liquide.

Après une durée d'immersion suffisante, on dégage l'ébauche dont le bas est alors recouvert d'une peau sirupeuse 8 présentant une épaisseur de l'ordre du millimètre et, après l'avoir laissé égoutter, on la passe à l'étuve pour solidifier la peau par polymérisation à chaud.

On renouvelle plusieurs fois cette suite d'opérations pour obtenir une peau stratifiée suffisamment épaisse --la durée cumulée des trempages étant généralement comprise entre 10 et 30 minutes-- puis on laisse refroidir, on dégage le manchon borgne obtenu de l'ébauche et on découpe son fond, au niveau de la flèche F sur la figure 3 de façon à ouvrir ledit manchon de part en part.

Pour évaser l'une des extrémités de ce manchon et faciliter ainsi l'emmanchement de cette extrémité sur le profilé correspondant, on épaissit avantageusement en 9 le bord inférieur de l'ébauche 6.

Un évasement analogue peut également être réalisé à l'autre extrémité du manchon terminé en prévoyant sur l'ébauche des surépaisseurs 10 appropriées

On peut incorporer au bain 7 tous additifs désirables tels que des pigments ou que des produits améliorant la résistance au feu (aluminate hydratée, chlorure d'antimoine...).

Pour maintenir le manchon en place sur les profilés qu'il raccorde mutuellement, on peut interposer entre ce manchon et ces profilés une colle appropriée telle qu'une colle vinylique.

En suite de quoi, et quel que soit le mode de réalisation adopté, on obtient finalement un dispositif de raccordement de profilés dont la constitution, la mise en place, la fabrication et les avantages résultent suffisamment de ce qui précède.

Comme il va de soi et comme il résulte d'ailleurs déjà de ce qui précède, l'invention ne se limite nullement à ceux de ses modes d'application et de réalisation qui ont été plus spécialement envisagés; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes, notamment celles où les profilés à raccorder mutuellement présenteraient, en section droite, une forme différente d'un U, et notamment celle d'un U dont les extrémités des ailes seraient refermées vers l'intérieur (profilés dits "en C") ou dont les extrémités des ailes seraient au contraire ouvertes vers l'extérieur (profilés dits "en  $\Omega$ "), ou encore celle d'un simple L, les profilés considérés étant alors de simples cornières, comme il est connu pour la réalisation de gouttières en "échelle", formées de deux cornières parallèles réunies par des barreaux transversaux.

## Revendications

1. Dispositif pour raccorder bout à bout des profilés (1) dont la section droite comprend au moins un L, de préférence des gouttières de câblage, caractérisé en ce qu'il est constitué par un manchon en matière plastique ou élastomère relativement souple (5) évidé de part en part, présentant un contour continu

fermé et propre à recevoir jointivement les deux extrémités de profilé à raccorder, le volume intérieur de ce manchon présentant à cet effet une section droite pratiquement identique à celle desdits profilés, la longueur dudit manchon étant supérieure à 20 mm et son épaisseur étant supérieure à 1 mm.

2. Dispositif de raccordement selon la revendication 1, caractérisé en ce que la dureté du manchon est comprise entre 30 et 95 shores A.

3. Dispositif de raccordement selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la section droite du volume intérieur du manchon (5) avant usage est un peu plus petite que celle des profilés (1) à raccorder, ce qui assure par contraction une bonne adhérence entre le manchon et les bouts de profilés qu'il coliffe.

4. Dispositif de raccordement selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'une au moins des extrémités du manchon (5) est légèrement évasée.

5. Procédé de fabrication d'un manchon selon l'une quelconque des précédentes revendications, caractérisé par la suite des opéra-

tions suivantes : on a recours à une ébauche (6) constituée par un profilé non perforé ayant la même section droite que les profilés à raccorder (1), on chauffe cette ébauche, on la trempe dans un bain (7) de plastisol ou produit analogue, on fait égoutter son extrémité revêtue dudit produit après son dégagement hors du bain et on fait passer le tout en étuve de façon à polymériser à chaud ledit revêtement (8), on renouvelle éventuellement au moins une fois ce cycle de trempage-polymérisation et, après un refroidissement final, on dégage de l'ébauche le manchon borgne obtenu et on découpe son fond.

6. Appareil pour mettre en oeuvre le procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'il comprend, en plus d'un ensemble de trempage-polymérisation, au moins une ébauche (6) constituée par un profilé non perforé ayant la même section droite que les profilés à raccorder (1) ou une section droite un peu plus petite.

7. Ebauche selon la revendication 6, caractérisée en ce que son bord inférieur est épaissi (en 9).

30

35

40

45

50

55

60

65

4

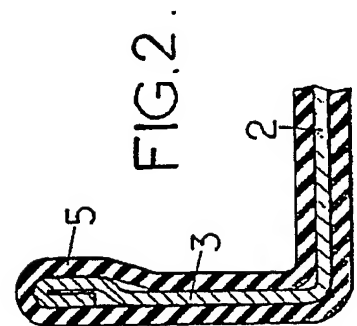
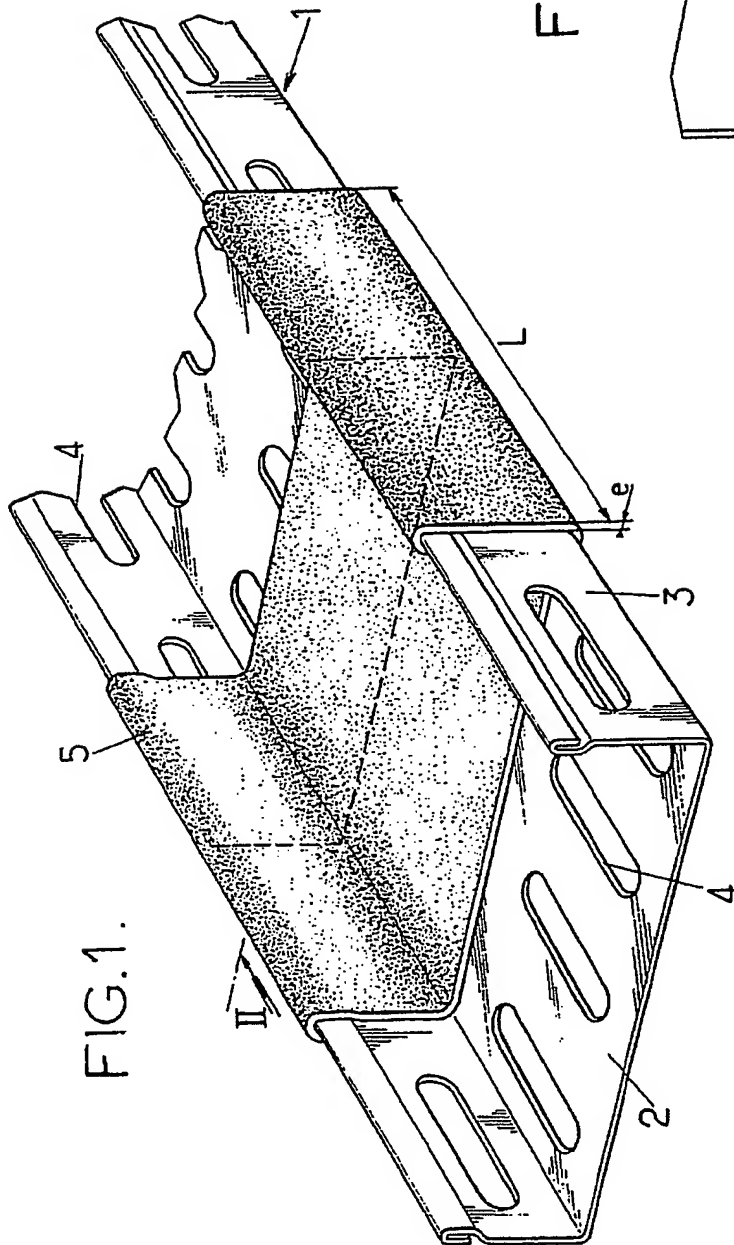
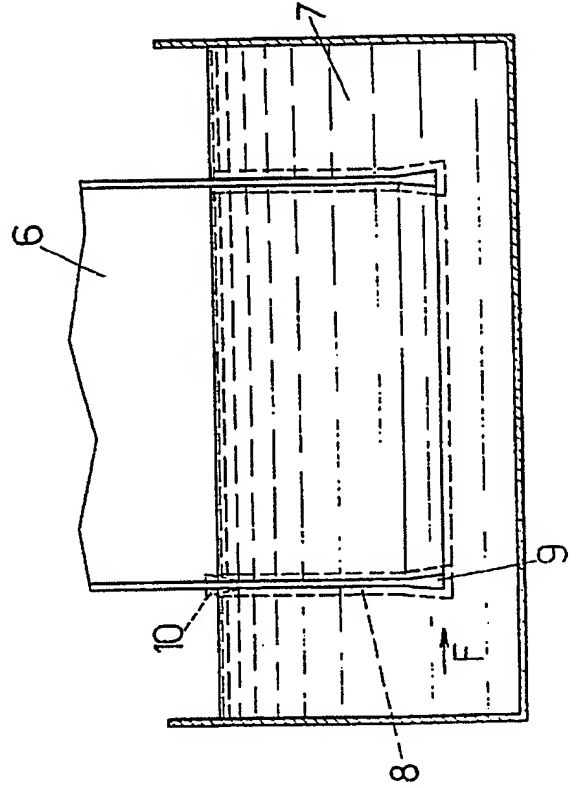


FIG.3.





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 89 40 1710

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
Y	DE-A-3636412 (JORDAN) * colonne 4, ligne 47 - colonne 5, ligne 27; revendications 1-6; figures 1-5 *	1	H02G3/06
Y	US-A-3451033 (C.T. FLACHBARTH) * colonne 1, ligne 59 - colonne 2, ligne 44; revendication 1; figures 1-3 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			H02G F16L
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 30 AOUT 1989	Examinateur RIEUTORT A. S.
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b> X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

1

EPO FORM L500 03.82 (F0402)